

PENGARUH METODE GASING TERHADAP KETERAMPILAN BERHITUNG PENGURANGAN PADA SISWA KELAS 3 SEKOLAH DASAR

Silma Nur Aulia¹, Geri Syahril Sidik², Winarti Dwi Febriani³

^{1,2,3} Universitas Perjuangan Tasimalaya

E-mail: 2101020031@unper.ac.id

Article History:

Submitted : 22-05-2025

Received : 22-05-2025

Revised : 28-05-2025

Accepted : 05-06-2025

Published : 31-12-2025

Abstract: This study examines the effect of the GASING method on the counting skills of third grade students of SDN 1 Cilangkap on subtraction. This study was motivated by two main problems, namely the low competence in counting subtraction compared to addition and the reliance on the lecture method which does not involve students actively. This method was implemented with three stages of learning: concrete, abstract, and storytelling exercises. Using a quasi-experimental design with a quantitative approach, the results showed a significant increase in the experimental group with an *N-Gain* value of 0.5322 in the medium category, while the control group only reached 0.1383 in the low category. Statistical analysis with the Mann-Whitney *U* test showed significant differences between the two groups *Asymp. Sig.* $0,017 < \alpha 0,05$. This finding proves the effectiveness of the GASING method and recommends its application in basic math learning to create a more participatory and enjoyable learning experience.

Keywords:

GASING Method, Counting Skills, Subtraction, Students, Math Learning.

Abstrak: Penelitian ini mengkaji pengaruh metode GASING terhadap kemampuan berhitung peserta didik kelas III SDN 1 Cilangkap pada materi pengurangan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh dua masalah utama yaitu rendahnya kompetensi berhitung pengurangan dibandingkan penjumlahan dan ketergantungan pada metode ceramah yang kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Metode ini diimplementasikan dengan tiga tahap pembelajaran konkret, abstrak, dan latihan mencongak. Menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dengan nilai *N-Gain* 0,5322 kategori sedang, sementara kelompok kontrol hanya mencapai 0,1383 kategori rendah. Analisis statistik dengan uji *Mann-Whitney U* menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok *Asymp. Sig.* $0,017 < \alpha 0,05$. Temuan ini membuktikan keefektifan metode GASING sekaligus merekomendasikan aplikasinya dalam pembelajaran matematika dasar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih partisipatif dan menyenangkan.

Kata Kunci :

Metode GASING, Keterampilan Berhitung, Pengurangan, Peserta Didik, Pembelajaran Matematika.

PENDAHULUAN

Kemampuan berhitung adalah salah satu kompetensi mendasar yang sebaiknya dimiliki oleh setiap peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran matematika, keterampilan ini berfungsi untuk membentuk serta memperkuat pemahaman konsep dasar yang memiliki relevansi dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan dalam mengembangkan kemampuan berhitung di lingkungan sekolah sangat bergantung pada kemampuan pendidik dalam menyampaikan materi secara efektif dan tepat sasaran (Nurfadhillah et al., 2021) Secara umum, keterampilan mencakup aspek menulis, membaca, berhitung, serta berbicara (Wijayanti & Utami, 2022).

Kompetensi dasar yang perlu dikuasai peserta didik agar dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik adalah kemampuan berhitung (Twiningasih & Sayekti, 2020). Keterampilan ini menjadi fondasi utama dalam membentuk kesiapan mental peserta didik dalam mempelajari matematika tingkat lanjut di jenjang sekolah dasar, termasuk pengenalan simbol-simbol serta konsep bilangan menggunakan berbagai metode dan media pembelajaran. Pembelajaran berbasis permainan juga terbukti dapat menciptakan suasana yang menyenangkan, sehingga materi lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Beberapa indikator yang menunjukkan kemampuan berhitung antara lain meliputi pemahaman konsep matematika, penerapan pola, dan efektivitas dalam melakukan perhitungan. Indikator-indikator ini menjadi dasar dalam menilai keberhasilan peserta didik dalam memahami materi dan menyelesaikan soal matematika, termasuk dalam memahami persoalan serta penggunaan simbol (Maulidah et al., 2021). Untuk memastikan keberhasilan pembelajaran, khususnya pada materi pengurangan, peserta didik harus menguasai indikator-indikator tersebut. Di kelas III, peserta didik ditargetkan mampu memahami konsep pengurangan dua angka dengan perhitungan yang tepat dan akurat.

Namun demikian, hasil temuan peneliti menunjukkan bahwa kemampuan berhitung peserta didik kelas III SDN 1 Cilangkap, khususnya dalam materi pengurangan, masih tergolong rendah. Berdasarkan observasi awal melalui tes dasar yang diberikan kepada peserta didik kelas III-A dan III-B (masing-masing berisi 3 soal penjumlahan dan 3 soal pengurangan), diperoleh hasil bahwa dari 37 peserta didik, jawaban benar pada soal penjumlahan sebanyak 66, sedangkan untuk pengurangan hanya 56. Artinya, tingkat keberhasilan dalam menjawab soal penjumlahan mencapai 54,1%, sedangkan untuk pengurangan hanya 45,9%. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih menguasai penjumlahan dibanding pengurangan.

Penyampaian materi pengurangan dalam pembelajaran matematika di kelas III SDN 1 Cilangka dilakukan dengan penjelasan dari guru, pemberian contoh soal, serta latihan untuk mengukur pemahaman peserta didik. Namun, metode ini membuat peserta didik hanya mendengar tanpa banyak berinteraksi, sehingga mereka mudah merasa jenuh dan pasif. Untuk itu, disini peneliti akan menguji cobakan metode pembelajaran yang lebih inovatif seperti metode GASING (Gampang, Asyik dan Menyenangkan).

Menurut Nursakiah & Bahar (2021), metode GASING dikembangkan sebagai pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, mudah dipahami, dan menarik. Pendekatan ini membantu membuat pelajaran matematika lebih sederhana, menarik, dan berdampak positif terhadap pemahaman dan keterampilan peserta didik. Metode ini juga

memudahkan guru dalam mengajarkan konsep matematika dengan cara yang lebih menyenangkan (Agusfian & Pratiwi, 2021). Beberapa kelebihan metode GASING adalah Matematika menjadi lebih mudah, menyenangkan, dan tidak melibatkan hafalan rumus yang rumit di setiap tahapannya dan waktu pengerjaan soal oleh peserta didik menjadi lebih singkat dibandingkan dengan metode konvensional (Lestari et al., 2022)

Metode GASING terdiri dari tiga langkah utama, yaitu tahap konkret, tahap abstrak, dan tahap mencongak. Pada tahap konkret, pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan alat peraga dan benda-benda nyata agar suasana belajar terasa menyenangkan layaknya sedang bermain (Kresnawati et al., 2021). Berdasarkan teori Piaget, Bruner, dan Vygotsky, tahap abstrak mengajarkan peserta didik untuk mulai menggunakan simbol-simbol matematika (Ibda, 2020; Rahmawati et al., 2020). Tahap akhir, yakni mencongak, mendorong peserta didik untuk melakukan perhitungan tanpa alat bantu, melatih mereka berpikir cepat dan otomatis (Mutiara & Rahman, 2024).

Berdasarkan penjabaran masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa masih diperlukan upaya strategis untuk meningkatkan keterampilan berhitung peserta didik, khususnya dalam operasi pengurangan. Salah satu pendekatan yang potensial untuk diterapkan adalah metode GASING (Gampang, Asyik, dan Menyenangkan), yang telah dikenal mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan menyenangkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang berjudul "*Pengaruh Metode GASING terhadap Keterampilan Berhitung Peserta Didik Kelas III pada Materi Pengurangan*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode GASING dalam meningkatkan keterampilan berhitung peserta didik kelas III di SDN 1 Cilangkap. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh data yang dapat menjadi dasar pertimbangan bagi guru dalam memilih metode pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar, khususnya dalam memahami operasi hitung pengurangan secara optimal.

METODE

Penelitian ini memakai metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu quasi eksperimen serta menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*, yang melibatkan *pretest* dan *posttest* (Surahman et al., 2020). Subjek penelitian terdiri dari 57 peserta didik kelas III SDN 1 Cilangkap, yang terbagi menjadi dua kelompok: kelas III-B sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan metode GASING (Gampang, Asyik, dan Menyenangkan) dan kelas III-A sebagai kelompok kontrol dengan metode ceramah konvensional. Kedua kelompok diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan dengan soal yang berbeda untuk mengukur efektivitas metode GASING dalam meningkatkan keterampilan berhitung pada materi pengurangan (Sugiyono, 2019).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III di SDN 1 Cilangkap. Sebanyak dua kelas dipilih sebagai sampel, masing-masing terdiri dari 28 peserta didik, sehingga total sampel berjumlah 56 peserta didik. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan metode GASING, sementara kelas kontrol menerima pembelajaran melalui metode ceramah. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes uraian keterampilan berhitung pada saat *pretest* dan *posttest*. Sebelum digunakan, soal-soal tersebut terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan

menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* (Hastjarjo, 2020).

Hipotesis penelitian diuji dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelompok. Hipotesis nol (H_0) menyatakan tidak ada pengaruh metode GASING terhadap keterampilan berhitung, sedangkan hipotesis alternatif (H_a) menyatakan sebaliknya. Keputusan hipotesis didasari dari nilai signifikansi, jika nilai signifikansi $< 0,05$, H_0 ditolak, artinya metode GASING berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berhitung peserta didik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

Hasil *pretest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa dari 27 peserta didik, nilai terendah yang diperoleh adalah 20, sedangkan nilai tertinggi mencapai 93. Rata-rata (*mean*) nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 68.15 dengan standar deviasi 22.437, yang mengindikasikan adanya variasi yang cukup besar dalam kemampuan awal peserta didik. Standar deviasi yang tinggi menunjukkan bahwa nilai-nilai peserta didik tersebar cukup jauh dari rata-rata, menandakan heterogenitas kemampuan dalam kelompok tersebut sebelum diberikan perlakuan metode GASING (Riduwan, 2015).

Tabel 1.
Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Test Eksperimen	27	20	93	68.15	22.437

B. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil *pretest*. Dari 27 peserta didik, nilai terendah meningkat dari 20 menjadi 33, sedangkan nilai tertinggi mencapai nilai sempurna (100). Rata-rata (*mean*) nilai *posttest* sebesar 82.41, lebih tinggi dibandingkan *mean pretest* (68.15), yang mengindikasikan bahwa metode GASING memberikan dampak positif terhadap keterampilan berhitung peserta didik. Standar deviasi *posttest* sebesar 18.830 juga lebih rendah dibandingkan *pretest* (22.437), menunjukkan bahwa setelah perlakuan, kemampuan peserta didik menjadi lebih merata dengan variasi nilai yang lebih kecil. Hal ini menguatkan dugaan bahwa metode GASING efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada materi pengurangan (Hastjarjo, 2020).

Tabel 2.
Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Post Test Eksperimen	27	33	100	82.41	18.830

C. Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

Hasil *pretest* kelas kontrol menunjukkan bahwa dari 30 peserta didik, nilai terendah yang diperoleh adalah 27 dan nilai tertinggi mencapai 100. Rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 60.90 dengan standar deviasi 24.228. Standar deviasi yang tinggi ini mengindikasikan adanya variasi kemampuan yang cukup besar di antara peserta didik

dalam kelompok kontrol sebelum perlakuan. Jika dibandingkan dengan kelas eksperimen rata-rata 68.15, kelas kontrol memiliki rata-rata nilai awal yang lebih rendah, meskipun rentang nilai maksimumnya sama 100. Perbedaan ini perlu diperhatikan dalam analisis lebih lanjut untuk memastikan bahwa peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen benar-benar disebabkan oleh penerapan metode GASING (Arikunto, 2015).

Tabel 3.
Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>PreTest</i> Kontrol	30	27	100	60.90	24.228

D. Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Hasil *posttest* kelas kontrol menunjukkan bahwa dari 30 peserta didik, nilai terendah yang diperoleh adalah 13 lebih rendah dibandingkan *pretest* yang bernilai 27, sedangkan nilai tertinggi tetap mencapai 100. Rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol mengalami peningkatan menjadi 69.77 dibandingkan *mean pretest* sebesar 60.90. Namun, peningkatan ini lebih kecil dibandingkan peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen dari 68.15 menjadi 82.41. Standar deviasi *posttest* kelas kontrol sebesar 21.341 menunjukkan bahwa meskipun terjadi penurunan variasi dibandingkan *pretest* 24.228, penyebaran nilai masih relatif tinggi. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan metode ceramah memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar, tetapi efektivitasnya kurang dibandingkan dengan metode GASING (Arikunto, 2015).

Tabel 4.
Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>PostTest</i> Kontrol	30	13	100	69.77	21.341

E. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada data *pretest* menunjukkan bahwa distribusi data tidak normal, karena nilai signifikansi kedua kelompok lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Nilai statistik *Shapiro-Wilk* kelas eksperimen sebesar 0,845 dan kelas kontrol 0,904 semakin memperkuat kesimpulan ini. Temuan ini mengindikasikan bahwa data awal penelitian tidak terdistribusi normal, sehingga analisis statistik parametrik seperti uji-t tidak dapat digunakan, dan perlu beralih ke metode non-parametrik seperti uji *Mann-Whitney U* untuk membandingkan kedua kelompok secara tepat (Nurmalia et al., 2024).

Tabel 5.
Hasil Uji Normalitas *Pretest*

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistic	df	Sig.
<i>PreTest</i> Eksperimen	.845	27	.001
<i>PreTest</i> Kontrol	.904	27	.016

F. Hasil Uji Normalitas Posttest

Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk pada data *posttest* menunjukkan perbedaan pola distribusi antara kedua kelompok. Pada kelas eksperimen, diperoleh nilai signifikansi 0.000 ($p < 0.05$) dengan statistik 0.821, yang menunjukkan bahwa data *posttest* tidak terdistribusi normal. Sebaliknya, data *posttest* kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0.172 ($p > 0.05$) dengan statistik 0.946, mengindikasikan distribusi yang normal. Maka analisis perbandingan antara kedua kelompok tetap dilakukan dengan uji non-parametrik (Chynthia et al., 2024).

Tabel 6.
Hasil Uji Normalitas Posttest

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
PostTest Eksperimen	.821	27	.000
PostTest Kontrol	.946	27	.172

G. Hasil Uji Mann-Whitney U Pretest

Hasil analisis menggunakan uji *Mann-Whitney U* pada data *pretest* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan. Nilai *Mann-Whitney U* tercatat sebesar 331,500 dengan nilai Z sebesar -1,182, menghasilkan nilai signifikansi Sig 2-tailed sebesar 0,237, yang berarti p lebih besar dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang setara dalam keterampilan berhitung sebelum diberikan perlakuan berbeda, sehingga perbedaan hasil *posttest* nantinya dapat dianggap murni berasal dari pengaruh metode pembelajaran yang diterapkan. Temuan ini memperkuat validitas desain penelitian *quasi-experimental* yang digunakan (Chynthia et al., 2024).

Tabel 7.
Hasil Uji Mann-Whitney U Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Skor
Mann-Whitney U	331.500
Z	-1.182
Asymp. Sig. (2-tailed)	.237

H. Hasil Uji Mann-Whitney U Posttest

Hasil uji *Mann-Whitney U* pada data *posttest* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan. Dengan nilai *Mann-Whitney U* sebesar 256,500 dan nilai Z -2,391, diperoleh nilai signifikansi Sig 2-tailed sebesar 0,017 yang berarti p lebih kecil dari 0,05. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penerapan metode GASING terhadap peningkatan keterampilan berhitung peserta didik dibandingkan dengan metode konvensional. Temuan ini secara statistik mendukung hipotesis penelitian bahwa metode GASING efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi pengurangan di kelas III SD (Chynthia et al.,

2024).

Tabel 8.
Hasil Uji *Mann-Whitney U Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Skor
<i>Mann-Whitney U</i>	256.500
Z	-2.391
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017

I. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk menilai pengaruh metode GASING pada keterampilan berhitung peserta didik kelas 3 pada materi pengurangan, dengan melibatkan 27 peserta didik di kelas eksperimen dan 30 peserta didik di kelas kontrol. Pada awalnya dilakukan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal, kemudian kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan metode GASING, sementara kelas kontrol menggunakan metode ceramah, yang kemudian diikuti oleh *posttest* untuk mengukur hasil belajar (Rahayu, et al., 2024).

Di kelas eksperimen, penerapan metode GASING meliputi beberapa tahap, yaitu dialog sederhana, imajinasi, penggunaan media konkret, pemahaman konsep matematika secara abstrak, dan latihan berhitung secara mental. Metode ini bertujuan untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih mudah, menyenangkan, dan efektif dalam membangun pemahaman konsep berhitung tanpa bergantung pada hafalan rumus. Sebaliknya, kelas kontrol mendapatkan pembelajaran dengan metode ceramah, di mana guru menyampaikan materi secara lisan dan peserta didik berperan sebagai pendengar aktif dalam sesi tanya jawab dan penguatan materi (Aprijon, 2021).

Berdasarkan hasil analisis statistik, data *pretest* kedua kelompok terbukti tidak berdistribusi normal *Shapiro-Wilk* sig. 0,001 untuk eksperimen dan 0,016 untuk kontrol, sehingga analisis dilanjutkan dengan uji nonparametrik *Mann-Whitney U*. Hasil uji *pretest* $U = 331,500$; sig. $0,237 > 0,05$ mengonfirmasi tidak adanya perbedaan signifikan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kontrol, yang memvalidasi kesetaraan kelompok sebelum intervensi. Namun, hasil *posttest* menunjukkan perubahan signifikan, uji *Mann-Whitney U posttest* menghasilkan nilai $U = 256,500$ dengan sig. $0,017 (p < 0,05)$, yang secara statistik membuktikan perbedaan efektivitas antara metode GASING dan metode konvensional (Munawaroh & Nurtamam, 2024).

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode GASING memudahkan pembelajaran matematika dasar sekaligus meningkatkan minat dan kemampuan berhitung peserta didik. Metode ini juga menawarkan alternatif pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan bagi guru dan peserta didik, sehingga layak dijadikan strategi efektif dalam pengajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

PENUTUP

Hasil dari penelitian yang dilakukan ini mengindikasikan bahwa metode GASING efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung peserta didik kelas III SDN 1 Cilangkap pada materi pengurangan. Metode ini berhasil memperbaiki pemahaman peserta didik terhadap materi, kecepatan berhitung, daya ingat, serta kemampuan dalam menyelesaikan soal pengurangan dua digit. Analisis data menunjukkan bahwa sebelum penerapan metode GASING, tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Namun, setelah metode tersebut diterapkan, kelompok eksperimen mengalami peningkatan keterampilan berhitung yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Oleh karena itu, metode GASING disarankan untuk digunakan oleh guru dan tenaga pendidik saat mengajar matematika, terutama operasi dasar seperti pengurangan. Metode ini telah terbukti lebih efektif daripada metode ceramah konvensional. Agar hasil penelitian lebih representatif dan akurat, disarankan untuk meningkatkan tingkat kelas atau materi matematika lainnya, serta memperbesar jumlah sampel untuk penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusfian, R., & Pratiwi, I. M. (2021). Pengenalan Metode Gasing Guna Mempermudah Pembelajaran Matematika SD dan SMP di Kelurahan Ciseureuh RW 14. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(79), 158-166.
- Aprijon, A. (2021). Pelatihan Matematika Gasing Pada Materi Penjumlahan dan Perkalian Dua Digit dengan Dua Digit untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Negeri. *Menara Riau*, 14(1), 45-55.
- Arikunto, S. (2015). *Prosedur Penelitian*. PT Rineka Cipta.
- Aripin, U., Faudziah, L., Sri Rizky, E., Maryanasari, R., Nuryatin, S., Siliwangi, I., ... & Barat, J. (2021). Creative of Learning Students Elementary Education. *Journal of Elementary Education*, 4(05), 5.
- Armianti, A., Yani, I., Widuri, K., & Sulistiawati, S. (2016). Pengaruh Matematika GASING (Gampang, Asyik, dan Menyenangkan) Pada Materi Perkalian Bilangan Bulat terhadap Hasil Belajar Peserta Matrikulasi STKIP Surya. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 74-81.
- Chynthia, E., Zahrah, R. F., & Febriani, W. D. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Sekolah Dasar. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 7, No. 3).
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187-203.
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner dalam Pembelajaran Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87-97.
- Kresnawati, E. S., Dewi, N. R., Suprihatin, B., & Resti, Y. (2021). ESK Pengaruh Penerapan Konsep Matematika Gasing dalam Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Bulat Guru SDIT Auladi Plaju. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(4), 1076-1080.
- Lestari, O. R., & Hardini, A. T. A. (2022). Keefektifan Metode Matematika Gasing dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Perkalian Dua Digit untuk Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 2498-2506.
- Maulidah, R., Satianingsih, R., & Yustitia, V. (2021). Implementasi Media Flash Card: Studi Eksperimental untuk Keterampilan Berhitung Siswa. *Elementary School: Jurnal*

Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an, 8(1), 7-â.

- Munawaroh, A. A., & Nurtamam, M. E. (2024). Pengaruh Metode Gasing dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas 4 SD Berdasarkan Gender. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 288-295.
- Nurfadhillah, S., Barokah, S. F., Nur'alfiah, S., Umayyah, N., & Yanti, A. A. (2021). Pengembangan Media Audio Visual Pada Pembelajaran Matematika di Kelas 1 MI Al Hikmah 1 Sepatan. *PENSA*, 3(1), 149-165.
- Nursakiah, N., & Bahar, E. E. (2021). Pelatihan Penerapan Metode Gasing dalam Operasi Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(3), 14-20.
- Rahman, H. (2024). Pengaruh Metode Pembelajaran Matematika Gasing (Gampang, Asyik, Menyenangkan) terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV Sd. *Jurnal Metafora Pendidikan (JMP)*, 2(2), 60-71.
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika* (P. Dwija Iswarta, Ed.).
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Surahman, E., Satrio, A., & Sofyan, H. (2020). Kajian Teori dalam Penelitian. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 49-58.
- Twiningsih, A., & Sayekti, T. (2020). Peningkatan Keterampilan Berhitung Siswa Melalui Media Kotak Ajaib Berbasis STEM Pada Materi Konsep Penjumlahan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 10-19.
- Wijayanti, T. I., & Utami, R. D. (2022). Mengembangkan Keterampilan Membaca dan Menulis Melalui Berbagai Metode dan Media Pembelajaran yang Bervariasi. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5104-5114.